

WIAS Discussion Paper No.2009-004

## MBO による事業売却と株式市場の評価

( Corporate Divestments through MBOs and Shareholder Wealth in Japan )

December 10, 2009

川本 真哉 ( 早稲田大学高等研究所 )

Shinya Kawamoto (Waseda University / WIAS)

齋藤 隆志 ( 早稲田大学高等研究所 )

Takashi Saito (Waseda University / WIAS)



1-6-1 Nishiwaseda, Shinjuku-ku, Tokyo 169-8050, Japan

Tel: +81-3-5286-2460 ; Fax: +81-3-5286-2470

# MBO による事業売却と株式市場の評価\*

## 要 約

本稿では、日本企業でリストラクチャリングの手段として活用されつつあるダイベストメント型 MBO ( Divestment Management Buy-outs : DMBO ) が、株式市場からどのような評価を受けているのか、またその評価はいかなる要因によって影響を受けるのかという課題に対して、売却企業に焦点を当ててイベント・スタディおよび回帰分析による検証を行った。分析の結果、以下のような点が示された。

第 1 に、イベント・スタディからは、DMBO を実施するというアナウンスメントが全体として株式市場からポジティブな反応を受けていることが示された。第 2 に、DMBO 実施企業の株価リターンを従属変数とした回帰分析では、親会社の財務状態を示す ROA の係数が有意に正となり、収益性の優れた（つまり価格交渉力が強い）企業が DMBO を活用して事業売却を行う場合、株式市場はポジティブな評価を示すことが明らかにされた。第 3 に、前期と今期との子会社数の差分の係数は有意に負となった。すなわち、子会社数を削減するという事業再構築を行っている親会社において、それと補完的に実施された MBO による子会社の独立を株式市場はポジティブに評価していることが分かった。第 4 に、推計においては有意とならなかったが、比率の差の検定においては、親会社と子会社の業種が一致していない企業群では、一致している企業群よりも株式市場からの評価は有意に低かった。この結果は、買収側が売却側よりも当該事業に関して情報面で優位に立っている状況下では、MBO で子会社を売却したとしても、親会社に対する株式市場からの評価は厳しいという可能性を示唆するものと考えられる。

*JEL classification : G14, G34, M21*

*Keywords : MBO, 情報の非対称性, Arm's-length, コーポレート・ガバナンス, 企業グループ戦略, イベント・スタディ*

*Corresponding author.* Tel. : +81-3-5286-2108

*E-mail address : skawamoto@aoni.waseda.jp*

---

\* 本稿の内容や意見は、筆者個人に属し、各々が所属する機関の公式見解を示すものではない。なお、川本は日本学術振興会科学研究費補助金(課題番号 21730322)より、齋藤は同補助金(課題番号 20730155)より助成を受けている。

## 1. はじめに

1990 年代後半から、日本企業において「選択と集中」というスローガンの下、非主力部門や不採算部門の切り離しが盛んに行われるようになった。2000 年の連結決算導入が、こうした傾向に拍車をかけている。その手法としては分社化、事業売却から撤退にいたるまで色々なものが考えられるが、切り離される側の子会社または事業部門等の当該事業単位の経営者がこれを買収するというダイベストメント型 MBO (Divestment Management Buy-outs: DMBO) が近年注目されている。MBO には大別して 4 つの類型が存在するが(ダイベストメント型、事業継承型、非公開化型、事業再生型) その中でも最も実施数が多いのがこの DMBO である(齋藤・川本 2008)。表 1 は類型別の MBO 件数及び金額を示したものである。

--- 表 1 about here ---

本稿の目的は、事業売却の一手段として活用されている DMBO が、株式市場からどのような評価を受けているのかについての分析を行うことである。具体的には、DMBO のアナウンスによって、事業単位の売却を行った企業(親会社)の株価がどのように変化したかについてイベント・スタディによって分析を行い、さらにその評価がどのような要因によって決定されるかを回帰分析で検証する。以上のような分析を行うことで、株式市場は全体として DMBO を高く評価しているのか、株式市場はどのような DMBO をより高く評価する傾向にあるのかを明らかにする。

先行研究と比較した場合、本稿の意義として次のようなものが挙げられる。第 1 に、わが国のデータに基づいた研究では、DMBO に焦点を当てたものは数少ないため、DMBO に対する日本の株式市場の評価とその決定要因を分析することには大きな意義があるということである。これは、ダイベストメント型を含む MBO の多くがアメリカやイギリスで行われているという事情もあり、先行研究もアメリカやイギリスの事例を扱ったものが多かったためである。第 2 に、データが最新であるという点である。現在は、日本において DMBO による事業売却が本格的になってから 10 年弱であり、必要かつ十分なサンプルサイズを確保できるようなデータが利用可能となっているため、本稿の分析ではこれを用いる。第 3 に、先行研究で十分に検討されてこなかった、親会社事業の多角化度が DMBO の評価に与える影響についての分析を行ったことである。親会社と買収される事業単位とで事業が異なるかどうかの分析は存在したものの、親会社そのものの多角化度を扱った研究は、筆者がサーベイした限り存在しない。後に述べるように、親会社の多角化度が高い場合、親会社と買収される事業単位との間に、事業単位の価格に関する情報の非対称性が生じやすくなることが想定される。このことが、DMBO への評価にどのような影響を与えるのかを確認する。

本稿の構成は以下のとおりである。第 2 節では、DMBO の実施と株式市場の評価についての先行研究のサーベイを行い、これを踏まえて第 3 節で仮説を提示する。第 4 節ではデ

ータセットの説明とイベント・スタディ分析を行い、第 5 節で MBO によって事業売却を実施した企業の株価反応に関する決定要因を検討する。第 6 節は結論にあてられる。

## 2. 先行研究

親会社がなぜ DMBO を実施させるかについては、Hayes et al. (1999) や齋藤・川本 (2008) のように DMBO の決定要因を調査する研究のほか、DMBO を実施した親会社に対する株式市場の反応を検証する研究がある。ここでは、本稿と同様の問題意識を持つ後者の研究についてサーベイを行う。

Hite and Vetsuypens (1989), Trifts et al. (1992), Roenfeldt and Sicherman (1992) をはじめとして、多くの研究がイベント・スタディ法を用いて、親会社の株価反応が有意に正であることを示している。すなわち、全体として DMBO は親会社株主の富に対して正の影響を及ぼすことが明らかになっている。一方で、Saadouni et al. (1995,1996) では有意な影響は観察されず、Briston et al. (1992) では有意に負の影響が観察されている。

Hite and Vetsuypens (1989) は、DMBO が親会社株主の富に対して上記のような影響をもたらす要因について検討している。これらはすべて、買収側と売却側で行われる事業や子会社の価格交渉において、どちらに有利な結果が生じたかによって左右されることを示すものである。まず、正の影響をもたらす要因として、DMBO により独立した子会社や事業部門で経営効率が上昇するため、将来利益の期待値が上昇し、これが売却価格に反映されることによって親会社の株価が高くなることを挙げている。さらに、売却によって親会社の子会社数や事業部門数が減少し、親会社経営陣の意思決定も効率化することを挙げている。一方、負の影響をもたらす要因としては、売却側の親会社株主や経営陣と買収側の経営者との間に当該事業の市場価値について情報の非対称性が存在すること（買収側が優位）によって、DMBO から生じる便益の多くが買収側に帰属してしまうことを挙げている。また、買収側の経営者が売却側の取締役員を兼ねるなどしている場合、arm's-length 取引ではないために、市場価格よりも安い価格で買われてしまう可能性を挙げている（self-dealing）。Saadouni et.al. (1995) は、イギリスにおいて 1981 年から 1991 年まで行われた DMBO のデータを用いてイベント・スタディを行い、DMBO のアナウンスメントは異常収益率が高まっているときに行われる傾向があるが、アナウンスメント以降異常収益率が低下することを示した。すなわち、株式市場は買収側が市場価値よりも安い価格で事業を買収したと評価していることになるが、これは買収側の経営者が当該事業の情報で優位に立っており、それを価格交渉に反映させたものとしている。

Langhan (1996) は、DMBO が親会社株主の富を毀損する可能性として、以下の 3 つを挙げることができるとしている。すなわち、買収側経営陣による DMBO 以前の市場価値への影響、arms-length 取引の欠如、買収側の相対的な交渉力の強さである。は買収側の経営者が、買収時の価格交渉において有利になるように、買収前に意図的に当該事業

の魅力を低めるような行為を行うことである。 については Hite and Vetsuypens (1989) と同様である。 については、交渉力に影響を与える原因として、(a)情報の非対称性、(b)親会社の財務状態、(c)事業部門特殊的な経営知識を挙げている。(a)は Hite and Vetsuypens (1989) と同様に買収側が売却側より当該事業の情報について優位に立っていることから、価格交渉が買収側にとって優位になることを指摘するものである。(b)は、親会社の財務状態が悪化している場合に、買収側の交渉力が強まるというもので、たとえば親会社側が負債償還のために価格交渉を長引かせることが不可能であるような場合に発生する。Saadouni et.al. (1996) は、イギリスにおいて 1981 年から 1991 年まで行われた MBO のデータを用いてイベント・スタディを行い、MBO のアナウンスメント以降異常収益率が低下する傾向は、売却側が赤字企業である場合に強まるが、これは流動性の確保や倒産からの回避の必要性から一刻も早く現金が必要であり、それによって交渉力が弱まっていることを反映していると解釈している。(c)は、買収側の経営者が事業部門的な経営知識を持っていて、他の潜在的な買収者がこれを持たないと想定される場合に、買収において競合が生じないために買収側の価格交渉力が強まるというものである。Hite et al. (1987) は、買収側の動機として自分の持つ資産と買収する資産との補完性によって生み出される潜在的なシナジーを挙げている。

なお、わが国においては DMBO のイベント・スタディを行った研究は、管見したところ存在しない。事業譲渡についての実証研究としては矢部 (2007) がある。これは、上場企業同士の事業譲渡についてイベント・スタディを行い、買収会社の株主価値が上昇する一方、売却会社の株主会社は影響を受けないこと示している。さらに、売却会社の累積異常収益率を被説明変数とする重回帰分析により、売却企業の業績が良い場合、負債依存度が高い場合、買収企業の業績が悪い場合、売却側と買収側の業種が異なる場合に、売却会社の株主価値が上昇することを示している。以上の結果は、上記で述べた海外の先行研究が示した、売却側と買収側の情報の非対称性や売却側の財務状況などで決まる価格交渉力によって、株式市場の反応が決定することを確認したものであるといえよう。

### 3. 作業仮説の提示

ここでは DMBO の結果、売却企業へ株式市場における評価に影響を与える要因について、先行研究を参考にして仮説を示す。なお、データの入手可能性に限界があるため、本稿で上記の先行研究で検証されてきた全ての仮説を扱うわけではない<sup>1</sup>。

#### (a) 売却企業の財務状態

---

<sup>1</sup> たとえば、(c)事業部門特殊的な経営知識については、買収側経営陣の人的資本と買収する子会社や事業部門の資産との間にシナジーが存在することを証明する必要がある。しかし、これを直接示すデータは入手困難である。

売却企業において業績が低迷している場合や負債依存度が高い場合は、事業再構築や利払いのための手元流動性の確保を喫緊とするが、それだけ売却時における交渉力は弱くなり、過小評価された価格での事業売却を強いられることとなる。逆に、収益性が高く、負債依存の低い企業の場合、事業売却の必要性は乏しく、それだけ交渉力も増すので、より有利に売却交渉を進められると考えられる（Davidson and Cheng 1994）。いずれにせよ、子会社経営陣に対する親会社側の交渉力はその財務状態によって規定され、それが DMBO 実施時における株主の富の程度に影響すると予想される。

**仮説 1：売却企業の財務状態が悪化しているとき、株式市場からの評価は低下する。**

#### **(b) 情報の非対称性**

通常は、売却側の経営者や株主は、売却する事業に関する情報入手において買収側の経営者よりも不利な立場にある。このとき、買収側の価格交渉力が高まり、株式市場からの評価が低下する（Roennfeldt and Sicherman 1992, Saadouni et al. 1995）。情報の非対称性が大きくなる要因として、相対的な売却規模、親会社と子会社の事業の違い、親会社の多角化度が考えられる。まず、売却規模が親会社の全体的な規模に比較して十分に小さい場合、親会社は当該案件に対して注意を払わないことが考えられる。次に、親会社と子会社とで事業が異なる場合、必要とされる経営知識が異なるために、親会社の経営者が子会社の状態を把握しにくくなると考えられる。最後に、親会社の多角化度が高い場合、意思決定の権限を各事業部門や子会社に委譲するケースが増加することから、やはり親会社の経営者が子会社の状態を把握しにくくなると考えられる。

最後に、売却金額が明らかになっていないケースがあるが<sup>2</sup>、これは株主に対する情報公開を行っていないため、株式市場からの評価は低下することが予想される。価格情報を公開しない理由としては、親企業が価格交渉において情報の非対称性から不利を被り、安価な価格で事業単位を売却したと株主に評価されるため、株式市場からの評価が低下するという可能性が指摘されている（Roennfeldt and Sicherman 1992）。

**仮説 2 - 1：相対的な売却規模が小さいとき、株式市場からの評価は低下する。**

**仮説 2 - 2：買収企業と売却企業とで事業が異なる場合、株式市場からの評価は低下する。**

**仮説 2 - 3：親企業の多角化度が高いとき、株式市場からの評価は低下する。**

**仮説 2 - 4：価格情報が公開されない場合、株式市場からの評価は低下する。**

#### **(c) コーポレート・ガバナンス構造**

親会社と子会社の経営陣が一致している場合、あるいは買収会社の経営陣が親会社の経

---

<sup>2</sup> 後掲表 5 でも明らかなように、東証 1 部上場企業 103 社が売却主体となった MBO のうち、半数以上の案件で売却金額が公表されていない。

営陣のかつての部下で会った場合など、買収側の経営者が売却側、買収側双方の立場を代表しうる場合、売却価格は「お手盛り」(self-dealing)となる場合がある。このとき、株式市場からの評価は低下する。ただし、売却企業側が強いコーポレート・ガバナンス構造を備えている場合、こうした不適切な取引を強く監視することが予想されるため、self-dealingに起因する親会社株主の富の毀損を抑制すると期待できる。

コーポレート・ガバナンス構造の強さは、内部構造（取締役会の構成など）や外部構造（株主の構成など）によって測定される。米国においては、当該企業からの独立性が高い取締役が占める割合が高い企業であるほど、DMBO に対する株式市場の反応が高まることが示されている<sup>3</sup> (Lee et al. 1992)。また、1990 年代の日本企業において、外国人株主の持株比率が高い場合に資産総額の 5%以上の規模のダイベストメントが行われる可能性が高まることが指摘されている(Ahmadjian and Robbins 2005)。外部取締役の導入や外国人による持株比率の上昇は、コーポレート・ガバナンス構造の強化と認識されるため、これらの結果はコーポレート・ガバナンス構造が強い企業において DMBO が促され、なおかつそれが市場から高い評価を受ける要因となっていることを示すものである。

**仮説 3：売却企業が強いコーポレート・ガバナンス構造を持つとき、株式市場からの評価は上昇する。**

#### (d) 企業グループ戦略

親会社全体のグループ戦略と DMBO が補完関係にあるか、代替関係にあるかで、DMBO に対する株式市場からの評価が影響されることが考えうる。DMBO はリストラクチャリングの一環ととらえられるため、グループ全体として、親会社に資源を集中させ、子会社の数や規模を減少あるいは縮小させるという戦略とより親和的であるといえる（齋藤・川本 2008）<sup>4</sup>。したがって、子会社数を減少させている場合や、企業規模の連単倍率を減少させている場合に、株式市場から好感を得られる可能性が高いと考えられる。

**仮説 4：売却企業が本体と比較して相対的にグループ規模を縮小させているとき、株式市場からの評価は上昇する。**

#### (e) ファンドの価値創造機能

---

<sup>3</sup> ただし、有意性は高くなく、あまり強調できる結果ではないと著者は述べている。

<sup>4</sup> たとえばダイエー、日産自動車などにおいて、グループのリストラクチャリングの一環で DMBO が活用された事例がある。日産自動車は 2000 年 4 月以降、連結で 2 兆円にまで膨れ上がった有利子負債を削減するため、カルロス・ゴーンによる「日産リバイバルプラン」の下、子会社株式の売却を加速させた。その際、バンテック、キリウ、ゼロ（旧：日産陸送）等の売却には MBO が活用された。同様に、ダイエーも自力再建を進めていた 2002 年、マルコー、エー・エス・エスを MBO により独立させた。

Hite and Vetsuypens (1989) は、バイアウト・ファンドが DMBO に参画することで、株主価値を高めうることを指摘している。ファンドは買収会社のブロックホルダーであるため、買収会社をモニタリングするインセンティブが強いこと、買収会社に対して投資家と債権者の地位を兼ねるため両者の利益相反を緩和することがその要因である。また、ファンドとは将来の「株式公開」という目的意識を共有しているうえ、それまでの類似案件の経験から「ファイナンス強化」、「戦略的 M&A の支援」、「取引先の開拓」(杉浦 2006) といった多様な支援 (cross-utilization) を受けることが可能となるため、独立後の企業価値の上昇が期待できる (Hite and Vetsuypens 1989)。さらに、親会社にとっては、複数のファンドを競わせることで売却価格を引き上げることが可能となり、情報面で優位に立つ買収側に当該事業を「買い叩かれる」リスクを緩和できるというメリットもある。

仮説 5：ファンドが関与している場合、株式市場からの評価は上昇する。

#### 4. イベント・スタディ

##### 4.1 分析方法

本節では、標準的なイベント・スタディの手法を利用して、DMBO を実施した親会社の株価反応を観察する<sup>5</sup>。

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + e_{it} \quad (1)$$

(1)式は市場モデルと呼ばれるものであり、 $R_{it}$ は  $t$  日における証券  $i$  の株式投資収益率、 $R_{mt}$ は同じく  $t$  日におけるマーケット・ポートフォリオ (TOPIX) の収益率 (それぞれ日次)、 $e_{it}$ は証券  $i$  に固有の攪乱項を指す。まず、この(1)式を OLS で推計し、証券  $i$  の期待収益率を得るための  $\hat{\alpha}_i$  と  $\hat{\beta}_i$  を算出する。推計期間は、イベント日 (すなわち、MBO を実施するというアナウンスメント日) を  $t=0$  とした場合、 $t=-130$  から  $t=-11$  とした。

次に、期待収益率が得られたら、それを証券  $i$  の実際収益率から引き、イベント期間 ( $t=-10$  から  $t=+10$ ) の各日について異常収益率 (Abnormal Return:  $AR$ )、及び  $AAR$  (Average Abnormal Return) を算出する。同時に、 $AR$  を  $T_1$  日から  $T_2$  日まで累積し、DMBO 案件数で平均した  $ACAR$  (Average Cumulative Abnormal Return) も計算する。

$$AR_{it} = R_{it} - (\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mt}) \quad (2)$$

$$AAR_i = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{it} \quad (3)$$

$$ACAR(T_1, T_2) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \sum_{t=T_1}^{T_2} AR_{it} \quad (4)$$

<sup>5</sup> イベント・スタディ法の詳細については、Campbell et al. (1997) を参照されたい。



(ここで  $N$  は DMBO 実施の案件数)

また、イベント期間の各日の  $AAR$  が 0 か否かの帰無仮説は、以下の検定統計量に従うことが知られている (Brown and Warner 1985)

$$t = \frac{AAR_t}{\sigma(AAR_t)} \quad (5)$$

$$\text{ただし、} \sigma(AAR_t) = \frac{1}{N} \sqrt{\sum_{i=1}^N \sum_{t=-130}^{-11} (R_{it} - \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mt})^2 / 119} \quad (6)$$

同様に、 $T_1$  日から  $T_2$  日までの  $ACAR$  の検定統計量は次のように定義される。

$$t = \frac{ACAR(T_1, T_2)}{\sigma(AAR_t) \sqrt{T_2 - T_1 + 1}} \quad (7)$$

DMBO の実施が親会社の株主の富にプラスの影響を与える場合、以上の式によって求められた  $AAR$ 、 $ACAR$  はプラスの反応を示すことが予想される。

分析に用いたサンプルは、1999 年度から 2007 年度にかけて公表された MBO 案件であり<sup>6</sup>、そのうち東証 1 部上場企業 (金融業を除く) が売却主体となった 123 件を対象としている<sup>7</sup>。データはレコフ社『マール M&A データ CD-ROM』より入手し、DMBO 案件の識別にあたっては、同社『日本企業の M&A データブック 1985-2007』に記載されている各案件の解説に加え、日経各紙に掲載された関連記事を「日経テレコン 21」によって網羅的に収集し、MBO 実施で最も強調されている動機を特定することによって行った。最後に、日次の株価データに関しては、日経 NEEDS-Financial QUEST より抽出した<sup>8</sup>。

## 4.2 株式市場の評価

イベント・スタディにより、DMBO 実施企業の  $AAR$  と  $ACAR$  を示したのが表 2 および図 1 である。 $AAR$  から見ていくと (表 2)、イベント日からその 2 日後までプラスの値をとっていることが確認できる。 $t=0$  日は 0.18%、 $t=+1$  日は 0.31%、 $t=+2$  日は 0.27% のプラスとなっている。特に、 $t=+1$  日と  $t=+2$  日の値は、統計的にも有意である (前者の  $t$  値: 2.70、後者の  $t$  値: 2.32)。イベント日、およびその周辺の  $AAR$  がプラスというのは、イギリス企業を対象とした先行研究とは異なり、アメリカ企業を対象とした分析と同

<sup>6</sup> 1999 年度以前には東証 1 部上場企業が実施した DMBO は観察されないため、このような期間設定となった。

<sup>7</sup> 本稿では、「新たな経営者チームに売却された事業に内部者が (少なくとも) 1 人以上加わっている」(Saadouni et al. 1996, p.86) ことを MBO 識別の条件としているため、買収後、外部者が経営陣を率いる MBI (Management Buy-ins) 案件は除外している。なお、買収を従業員が主導する EBO (Employee Buy-outs)、経営者と従業員が協力して買収を実施する MEBO (Management and Employee Buy-outs) に関しては、サンプルに含んでいる。

<sup>8</sup> 個別銘柄の株価については、各日の終値を用いた。権利落ち調整済み (配当落ちは含まない) の終値でも検討してみたが、分析結果にほとんど変わりはない。

様の傾向となっている（後掲表 4）。

--- 表 2 about here ---

--- 図 1 about here ---

また、いくつかのイベント・ウィンドウごとに区切って *ACAR* を計算したのが表 3 である。イベント日とその翌日の 2 日間 (0, +1) の *ACAR* は 0.49% であり、1% 水準で有意である。この *ACAR* の値は、アメリカ企業を検討した分析と比較した場合、Hite and Vetsuypens (1989) による 0.55% とほぼ同水準、Trits et al. (1990), Roenfeldt and Sicherman (1992), Davidson and Cheng (1994) らの 1% から 1.5% より低い水準である（表 4）<sup>9</sup>。国際的に見てその株価効果は必ずしも大きいとは言えないものの、日本企業のケースでも、親会社による MBO を通じた子会社売却のアナウンスメントを株式市場はポジティブに評価していると判断できる。

--- 表 3 about here ---

--- 表 4 about here ---

では、このような DMBO を実施した親会社の株価効果は、いかなる要因によって左右されるのであろうか。前節で論じた仮説を前提に、次節で回帰分析を行い明らかにする。

## 5. ダイベストメント型 MBO の株価効果の決定要因

### 5.1 データセット

実証分析の推計期間、サンプル企業はイベント・スタディで対象としたものと同様である<sup>10</sup>。その他、財務、株主構成、セグメント情報は日経 NEES-Financial QUEST から、取締役会構成は日経 NEEDS-Cges から得た。説明変数の多くは前年度のデータとなっており、原則として連結データを用いたが、それが入手できない企業や所有構造データに関しては単独データを利用した。

### 5.2 推計式と変数

実証分析に用いられるのは次のような推計式である。

$$DMCAR_t = F(FINCOND_{t-1}, ASYINF_{t-1}, GOV_{t-1}, GROUP_t, FUND_t, CONTROL) \quad (8)$$

#### (1) 被説明変数

被説明変数である *DMCAR* は、DMBO を実施した親会社の *CAR* である。

<sup>9</sup> 日本において DMBO 実施に伴う親会社の株価効果が弱い背景として、売却対象がほぼ未上場子会社に限定されるため、売却規模が小さくマーケット・インパクトに欠ける、親会社の交渉力や売却事業に関する情報面での不利の程度が大きく、事業売却のリストラ効果を相殺している、等の可能性が考えられるが、本稿の検討範囲を越えるため、これ以上の言及は行わない。

<sup>10</sup> ただし、必要データが入手できない企業が存在するため、サンプルは 103 社となった。

ここでは、先行研究でよく用いられてきたイベント・ウィンドウ全体の  $CAR(-10, +10)$  を利用した<sup>11</sup>。なお、推計は OLS によって行った。

## (2) 説明変数

**FINCOND**: 売却企業の財務状態を表す変数であり、矢部 (2007) での議論を参考に、総資産利益率  $ROA$  (Return on Asset) と負債比率  $DEBT$  を推計式に加えた。 $ROA$  は「営業利益 / 総資産」で定義され、企業の総合的な収益を表す代表的な指標である。一方、 $DEBT$  は「負債総額 / 資産総額」で算出され、企業の負債依存度を表す変数である。売却企業の財務状態が悪化している場合、子会社経営陣に対する相対的な交渉力は弱くなり、過小評価された価格での事業売却を強いられることになる。よって、 $ROA$  に期待される符号は正、 $DEBT$  は負となる。

**INFASY**: 親会社・子会社間の情報の非対称性に関する代理変数であり、親会社の多角化度についての指標を挿入する。その第 1 は、ハーフィンダール指数  $REVHINDEX$  である。セグメント情報 (売上高) から計算されたハーフィンダール指数を 1 から引いて、数値が高いほど多角化度が高くなるように変換した。第 2 は、親会社と売却事業の業種が一致する場合に 1 の値を与えるダミー変数  $PSIND$  である<sup>12</sup>。第 3 に、売却比率 (子会社の売却価格 / 親会社の前年度の時価総額) が 1% を下回る場合に 1 の値を与えるダミー変数  $SMBO$  も加えた<sup>13</sup>。親会社の事業領域が広範囲に及んでいる場合や、ノンコア分野・小規模な事業の売却の場合、売却事業に関するオペレーションや業界環境、あるいは事業価値について親会社側の情報面での不利は増幅すると想定される。さらに、情報の非対称性の潜在的可能性を示唆する  $GREY$  (売却金額が公表されていない案件に 1 をとるダミー変数) も挿入した。両者の情報の非対称性が大きいほど、子会社側は親会社株主の富を犠牲にするような価格で事業売却を受けることが容易となるため、 $REVHINDEX$ 、 $SMBO$ 、 $GREY$  の符号条件は負、 $PSIND$  は正となる<sup>14</sup>。

**GOV**: 売却企業のガバナンス構造を表す変数であり、外国人株主  $FOREIGN$  と社外取締役  $OUTDIR$  に注目する。前者は「外国法人持株数 / 発行済株式総数」で定義され、後者は取締役会に社外取締役を導入している企業に 1 の値を与えるダミー変数である<sup>15</sup>。効果的

<sup>11</sup> イベント日回り 3 日間の  $CAR(-1, +1)$ 、イベント日とその前日の  $CAR(-1, 0)$  でも推計を試みたが、モデルの説明力をチェックする  $F$  検定で帰無仮説を棄却できなかったため、ここでは報告を見送った。

<sup>12</sup> 証券取引所の業種分類をベースに作成されたレコフ社の分類 (40 業種) を参考とした。

<sup>13</sup> 閾値を 3%、5% とした分析も行ったが、推計結果に変わりはない。

<sup>14</sup> もっとも、 $REVHINDEX$  と  $PSIND$  については、逆の解釈も成り立ちうる。すなわち、多角化度の大きな企業の事業売却やノンコア事業の売却を、経営資源をコアに集中する「選択と集中」の一環として株式市場はポジティブに評価するという可能性である。その場合、上記符号条件とは逆の方向を示すであろう。

<sup>15</sup>  $OUTDIR$  に関しては、2004 年度以降は日経 NEEDS-Cges の収録データを利用し、それ以前については、同データベースの構築方法に倣い、『役員四季報』(東洋経済新報社)より作成した。なお、宮島・新田 (2007) を参考に、社外取締役から当該企業と利害関係が強いと予想される銀

なガバナンス構造を備えている企業ほど、株主の富の最大化を前提に売却交渉は進められると考えられる。これらの変数は正値を示すことが予想される。

**GROUP:** 企業グループ戦略に関する変数であり、連結子会社数差分 *DSUB*、連単倍率（総資産額）差分 *DRENTAN* の 2 種類を用いる。いずれも前期（*t*-1）から今期（*t* 期）にかけての変化分である。全社的なグループ戦略と補完的に実施される DMBO が親会社株主の富を増大させる場合、これらの変数の符号は負の値を示すであろう。

**FUND:** DMBO 案件にバイアウト・ファンドが関与している場合に 1 の値を与えるダミー変数である。ファンドが買収に関与することによってポスト MBO の売却事業の価値創造が期待できる場合、買収側にとってそれだけ支払い価格の許容範囲も緩和されることになる。ファンドの関与は、親会社株主の富に正の影響を与えることが想定される。

**CONTROL:** DMBO を実施した企業の株価効果をコントロールするため、親会社の企業規模 *SIZE* および年次ダミー *YD* を投入した。*SIZE* は連結総資産額を対数変換しており、1 期ラグを付けている。

### 5.3 基本統計量

以上の変数の基本統計量は表 5 の通りである。各企業の *CAR* (-10, +10) がプラスであったグループとマイナスであったグループに分けて掲載している。

--- 表 5 about here ---

その結果を見てみると、親会社の財務状態を表す *ROA*、親会社・子会社間の情報の非対称性を表す *PSIND*、グループ戦略の状況を表す *DSUB* で有意な違いが観察される。*ROA* に関しては、*CAR* がプラスのグループでは 5.4% となっているのに対し、マイナスのグループでは 3.4% と低く、その差は 5% 水準で有意である。親会社・子会社の所属業種の一致の有無を示す *PSIND* に関しても、*CAR* がプラスのグループでは 50% であるのに対し、マイナスのグループでは 30% に過ぎず、同じく 5% 水準で有意な差となっている。*DSUB* に関しては、*CAR* がプラスのグループの場合、DMBO を実施する前年から当年にかけて親会社は 6 社程度、連結子会社を削減させているのに対し、マイナスのグループののでは逆に 2 社弱の増加が観察され、その差も 1% 水準で有意となっている。いずれの変数も、前述の見方と整合的な結果となっている。なお、その他の変数に関しては、*FOREIGN*、*FUND* で高 *CAR* グループの方が高い値をとっているが、マイナス・グループとの差は統計的に有意ではない。

### 5.4 推計結果

以上の分析から、親会社の *CAR* に対して、当該企業の財務状態、子会社との間の情報の非対称性、あるいはグループ戦略のあり方が影響していることが示唆された。ただし、それらの結果は変数間の関係がコントロールされておらず、あくまで暫定的な結果にとどま

---

行出身者、親会社出身者を除いた変数でも検討を試みたが、ほぼ同様の結果であった。

るものである。そこで上記(8)式のスペックで回帰分析を行い、他の要因をコントロールした上で、DMBO 実施企業の株価反応に関する各変数の効果を測定する。

推計結果は、表 6 の通りである。モデルの説明力についての  $F$  検定は、(1)から(5)のいずれのモデルでも、(定数項を除く)すべての説明変数の係数がゼロであるという帰無仮説を棄却する結果となっている。したがって、これらのモデルは有効だと判断できる。

--- 表 6 about here ---

分析結果について見てみると、 $ROA$ 、 $DSUB$ で統計的に有意な結果が得られている。 $ROA$ はすべてのモデルで係数は正であり、5%水準で有意である。収益性の劣る企業ほど交渉力は弱くなると想定されるが、そうした財務状態の親会社の事業売却を株式市場は評価していないことになる。これは前述の仮説 1 を支持するものであり、また、アメリカを対象に DMBO 実施企業の特性を検討した Davidson and Cheng (1994) と同様の結果となっている。なお、 $DA$ に関しては、有意な結果は得られなかった。

$DSUB$  については、一貫して有意に負となっている。子会社数の削減と補完的に実施された MBO による子会社の独立を株式市場は評価していると解釈できる。 $RENTAN$ は有意でないので、第 3 節で提示した仮説 4 が一部支持されたことになる。

情報の非対称性  $ASYINF$ の代理変数に関しては、 $REVVINDEX$ 、 $SMBO$ 、 $GREY$ のいずれも有意な結果は得られなかった。ここで注意が必要なのは、これらの結果に加え、基本統計量の検討では有意な効果が観察された  $PSIND$  が、この分析では非有意であり、また係数の符号も期待される方向とは逆となっている点である。 $PSIND$  が非有意に転じた原因として、他の推計結果を勘案すると、自らの本業と一致した事業を売却した親会社（すなわち  $PSIND = 1$  のケース）では、そうでない企業に比べ、収益性が優れ、かつ子会社数の削減の程度が大きい、という可能性が指摘できる。つまり、表 5 で観察された  $PSIND$  の効果は、表 6 の実証分析でも有意な影響が観察される  $ROA$ 、 $DSUB$  の効果が複合した見せかけであったという可能性である。実際、親会社・子会社の所属産業が一致している案件を調べてみると、平均して親会社の  $ROA$  は高く（ $PSIND = 1$  の  $ROA$  : 4.6%、 $PSIND = 0$  の  $ROA$  : 4.2%）、また子会社数を積極的に削減していることが分かる（ $PSIND = 1$  の  $DSUB$  : - 2.3 社、 $PSIND = 0$  の  $DSUB$  : - 1.9 社）。ただし、これらの差は統計的に有意なものではなく、他の要因が影響を与えている可能性も否定できない。

なお、 $GOV$ 変数、 $FUND$ 変数に関しては、基本統計量での分析と同様、ここでも統計的に有意な傾向を検出することはできなかった。

## 6. 結 論

本稿では、日本企業でリストラクチャリングの手段として活用されつつあるダイベストメント型 MBO (DMBO) が、株式市場からどのような評価を受けているのか、またその評価はいかなる要因によって影響を受けるのかという課題に対して、売却企業に焦点を当て

てイベント・スタディおよび回帰分析による検証を行った。分析の結果、以下のような点が示された。

第 1 に、イベント・スタディからは、DMBO を実施するというアナウンスメントが全体として株式市場からポジティブな反応を受けていることが示された。第 2 に、DMBO 実施企業の株価リターンを従属変数とした回帰分析では、親会社の財務状態を示す ROA の係数が有意に正となり、収益性の優れた（つまり価格交渉力が強い）企業が DMBO を活用して事業売却を行う場合、株式市場はポジティブな評価を示すことが明らかにされた。第 3 に、前期と今期との子会社数の差分の係数は有意に負となった。すなわち、子会社数を削減するという事業再構築を行っている親会社において、それと補完的に実施された MBO による子会社の独立を株式市場はポジティブに評価していることが分かった。第 4 に、推計においては有意とならなかったが、比率の差の検定においては、親会社と子会社の業種が一致していない企業群では、一致している企業群よりも株式市場からの評価は有意に低かった。この結果は、買収側が売却側よりも当該事業に関して情報面で優位に立っている状況下では、MBO で子会社を売却したとしても、親会社に対する株式市場からの評価は厳しいという可能性を示唆するものと考えられる。

総じて見れば、売却企業の財務状態、企業グループ戦略のあり方、そして（統計的裏付けはやや弱いながらも）子会社側との情報の非対称性が、MBO によって事業売却した親会社株主の富を規定していると判断できよう。

## 参考文献

- Ahmadjian, C. L. and G. E. Robbins (2005), "A Clash of Capitalisms: Foreign Shareholders and Corporate Restructuring in 1990s Japan," *American Sociological Review*, 70, pp.451-471.
- Briston, R. J., B. Saadouni, C. A. Mallin and J. A. Coutts (1992), "Management Buyout Announcement and Securities Returns: A UK Study 1984-1989," *Journal of Business Finance and Accounting*, 19, pp.641-655.
- Brown, S. J. and J. B. Warner (1985), "Using Daily Stock Returns: The Case of Event Studies," *Journal of Financial Economics*, 14, pp.3-31.
- Campbell, J. Y., W. L. Andres and A. C. MacKinlay (1997), *The Econometrics of Financial Markets*, Princeton University Press.
- Davidson, W. N. and L. T. W. Cheng (1994), "Unit Management Buyouts, Stockholder Wealth, and Selling Firms' Characteristics," *Journal of Business Finance and Accounting*, 24, pp.563-576.
- Haynes, M., S. Thompson and M. Wright (1999), "Sources of Venture Capital Deals:

- MBOs, IBOs and Corporate Refocusing,” in M. Wright and K. Robbie (eds.), *Management Buy-outs and Venture Capital: Into the Next Millennium*, Edward Elgar.
- Hite, G., J. Owers and R. Rogers (1987), “The Market for Inter-Firm Asset Sales: Partial Sell-offs and Total Liquidations,” *Journal of Financial Economics*, 18, pp.229-252.
- Hite, G. and M. Vetsuypens (1989), “Management Buyouts Divisions and Shareholder Wealth,” *Journal of Finance*, 44, pp.953-970.
- Lang, L., A. Poulsen and R. Stulz (1995), “Asset Sales, Firm Performance, and the Agency Costs of Managerial Discretion,” *Journal of Financial Economics*, 37, pp.3-37.
- Langhan, J. (1996), “Wealth Effects and Agency Conflict in Division Management Buyouts,” *University of Toronto Faculty of Law Review*, 54, pp.193-245.
- Lee, C. I., S. Rosenstein, N. Rangan and W. Davidson (1992), “Board Composition and Shareholder Wealth: The Case of Management Buyouts,” *Financial Management*, 12, pp.58-72.
- Roenfeldt, R.L., and N. W. Sicherman (1992), “Division Management Buyouts of Unrelated Divisions without a Sale Price Reported,” *Journal of Financial Research*, 15, pp.297-305.
- Saadouni, R., C. A. Mallin and R. J. Briston (1995), “Management Buyout Announcements and Securities Returns in the UK: Further Evidence for the Period 1981-91,” *Applied Financial Economics*, 5, pp.243-250.
- Saadouni, R., J. Briston, C. A. Mallin and K. Robbie (1996), “Security Price Reaction to Divestments by Healthy and Financially Distressed Firms: the Case of MBOs,” *Applied Financial Economics*, 6, pp.85-90.
- Trifts, J. W., N.W. Sicherman, R. L. Roenfeldt and F. D. Cossio (1990), “Divestiture to Unit Managers and Shareholder Wealth,” *Journal of Financial Research*, 13, pp.167-172.
- White, H. (1980), “A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity,” *Econometrica*, 48, pp.817-838.
- 北川徹 (2007) 「マネジメント・バイアウト (MBO) における経営者・取締役の行為調整」 *RIETI Policy Discussion Paper Series*, 07-P-001.
- 齋藤隆志・川本真哉 (2008) 「企業リストラクチャリングのツールとしての MBO：売却企業のパフォーマンス・ガバナンス・事業戦略からのアプローチ」 *WIAS Discussion Paper*, 2008-005.
- 杉浦慶一 (2006) 「日本のバイアウト・ファンドの投資原理：案件の発掘から投資の回収まで」『東洋大学大学院紀要』(法・経営・経済) 第 42 集, 215-238 頁.
- 宮島英昭・新田敬祐 (2007) 「日本型取締役会の多元的進化：その決定要因とパフォーマンス

ス効果」神田英樹・財務省財務総合政策研究所編『企業統治の多様化と展望』金融財政事情研究会, 27-77 頁.

矢部謙介 (2007) 「日本における事業譲渡の価値創造効果」『企業会計』第 59 巻第 9 号, 129-139 頁.



## **Corporate Divestments through MBOs and Shareholder Wealth in Japan**

### **Abstract**

This study specifically addressed the selling of companies and performed event studies and regression analyses to examine how divestment management buy-outs (DMBOs)—which have been used increasingly as a means of corporate restructuring in Japan—are evaluated by the stock market and what factors affect such assessment. Results suggest the following findings.

First, event studies show that announcements of scheduled DMBOs receive positive responses from the stock market overall. Secondly, regression analyses using the stock price returns of companies implementing DMBOs as the dependent variable reveal that the coefficient of the return on assets, representing the financial standing of the parent companies, is significant and positive. The stock market reacts positively when companies with superior profitability, i.e. strong price bargaining power, sell their businesses through DMBOs. Thirdly, the coefficient of the difference in the number of subsidiaries between the previous and current periods is significant and negative. The stock market positively assesses the independence of a subsidiary through an MBO conducted as a supplement to restructuring of the parent company through which the number of subsidiaries is reduced. The fourth finding is that a test of differences in proportions indicates that the stock market assigns a significantly lower evaluation to companies in which parents and their subsidiaries are in different industries than to companies in which parents and subsidiaries are in the same industry. This result suggests that, where the buyer has an advantage over the seller in terms of information about a business, the assessment of the parent company by the stock market will not be favorable even if it has sold the subsidiary through an MBO.

表1 MBOの類型化

## パネルA：金額ベース(百万円)

類型化	合 計	(%)	1件当たり	最 大
ダイベストメント型	617,268	37.5	3,041	83,084
（うち子会社売却）	(523,179)	(31.8)	(2,768)	(83,084)
（うち事業部門売却）	(94,089)	(5.7)	(6,721)	(50,000)
（うち売却企業が日本法人）	(566,358)	(34.4)	(2,934)	(83,084)
（うち売却企業が海外法人）	(50,910)	(3.1)	(5,091)	(16,000)
事業継承型	82,165	5.0	8,217	61,351
非公開化型	850,323	51.7	29,321	256,505
事業再生型	4,035	0.2	576	3,500
不明/その他	90,417	5.5	9,042	50,000
合 計	1,644,208	100.0	6,348	256,505

## パネルB：件数ベース

類型化	件 数	(%)
ダイベストメント型	347	80.7
（うち子会社売却）	(319)	(74.2)
（うち事業部門売却）	(28)	(6.5)
（うち売却企業が日本法人）	(325)	(75.6)
（うち売却企業が海外法人）	(22)	(5.1)
事業継承型	13	3.0
非公開化型	29	6.7
事業再生型	25	5.8
不明/その他	16	3.7
合 計	430	100.0

注1：1996年度から2007年度までのMBO。

注2：類型化にあたっては、レコフデータ、新聞記事等から、最も適切だと判断できるタイプを特定した。

注3：表中の「子会社」には、親会社・子会社による実質的支配が確認される孫会社案件（25件）も含む。

注4：「1件当たり」の金額に関しては、サンプルのうち、金額が判明するもので除している。その内訳は以下のとおり。

「ダイベストメント型」= 203件（子会社売却 = 189件、事業部門売却 = 14件、日本法人売却 = 193件、

海外法人売却 = 10件）、「事業継承型」= 10件、「非公開型」= 29件、「事業再生型」= 7件、「不明/その他」= 10件。

出所：レコフ『マールM&AデータCD-ROM』、同『日本企業のM&Aデータブック 1985-2007』、日経各紙。

表2 DMBO実施企業の株価反応

日	AAR (%)	<i>t</i> 値	ACAR (-10, t) (%)	<i>t</i> 値
-10	0.005	0.044	0.005	0.044
-9	-0.077	-0.658	-0.072	-0.434
-8	0.132	1.129	0.060	0.298
-7	0.570 ***	4.882	0.630 ***	2.699
-6	-0.134	-1.147	0.496 *	1.901
-5	0.087	0.741	0.583 **	2.038
-4	-0.024	-0.202	0.559 *	1.810
-3	-0.102	-0.876	0.457	1.384
-2	-0.015	-0.128	0.442	1.262
-1	-0.145	-1.240	0.297	0.805
0	0.177	1.511	0.474	1.223
+1	0.315 ***	2.696	0.789 *	1.950
+2	0.271 **	2.321	1.060 **	2.517
+3	-0.160	-1.374	0.899 **	2.058
+4	0.120	1.025	1.019 **	2.253
+5	-0.093	-0.797	0.926 **	1.982
+6	0.058	0.498	0.984 **	2.044
+7	0.488 ***	4.182	1.473 ***	2.972
+8	-0.450 ***	-3.856	1.022 **	2.008
+9	-0.251 **	-2.149	0.771	1.477
+10	-0.170	-1.453	0.602	1.124
<i>N</i>	123		123	

注：\*\*\*, \*\*, \* は、それぞれ1%、5%、10%水準で有意であることを示す。

図1 AARとACARの推移

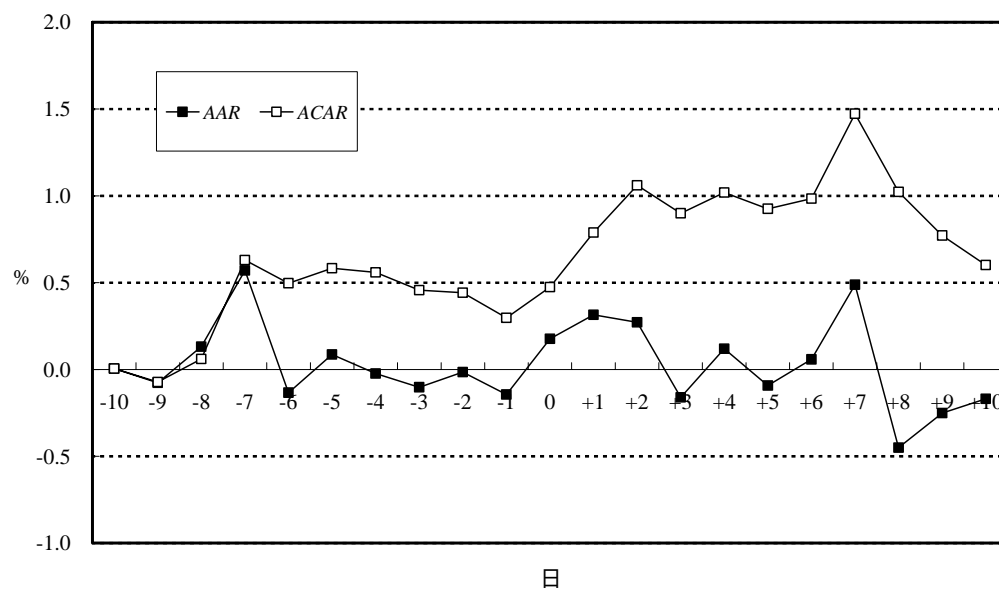


表3 各イベント・ウィンドウのACAR

イベント・ウィンドウ	ACAR (%)	<i>t</i> 値
(-1, 0)	0.032	0.192
(0, +1)	0.491 ***	2.975
(-1, +1)	0.347 *	1.713
(-10, +10)	0.602	1.124
<i>N</i>	123	

注：\*\*\*, \*\*, \* は、それぞれ1%、5%、10%水準で有意であることを示す。

表4 DMBO実施企業の株価反応に関する先行研究の結果

出所	分析期間	国	イベント ウィンドウ	<i>N</i>	<i>ACAR</i> (%)
Hite and Vetsuypens (1989)	1973-1985	US	-1 to 0	151	0.55 **
Trifts et al. (1990)	1981-1985	US	-1 to 0	91	0.80 **
			-10 to +10	91	1.54
Roenfeldt et al. (1992)	1980-1987	US	-1 to 0	97	1.08 ***
Briston et al. (1992)	1984-1989	UK	0	65	-2.43 ***
			-40 to +41	65	-1.18 ***
Davidson and Cheng (1994)	1983-1987	US	-1 to +1	80	1.50 ***
Saadouni et al. (1995)	1981-1989	UK	0	131	-0.41
			-30 to +30	131	-0.69
Saadouni et al. (1996)	1981-1991	UK	0	121	-0.27
			-30 to +30	121	-0.87

注：\*\*\*, \*\*, \* はそれぞれ1%, 5%, 10%水準で有意であることを表す。

表5 基本統計量

	CAR (-10, +10) がプラス N = 50		CAR (-10, +10) がマイナス N = 53	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
<i>DMCAR</i>	0.1119 ***	0.1433	-0.0837	0.0841
<i>ROA</i>	0.0540 **	0.0433	0.0344	0.0461
<i>DA</i>	0.6584	0.2191	0.7131	0.2210
<i>REVHINDEX</i>	0.4371	0.2610	0.5000	0.2937
<i>PSIND</i>	0.5000 **	.	0.3019	.
<i>SMBO</i>	0.2200	.	0.2453	.
<i>GREY</i>	0.5600	.	0.5094	.
<i>FOREIGN</i>	0.2069	0.2019	0.1524	0.1447
<i>OUTDIR</i>	0.4000	.	0.4528	.
<i>DSUB</i>	-6.1000 ***	12.5263	1.7736	14.0352
<i>DRENTAN</i>	-0.0114	0.1770	-0.0234	0.2235
<i>FUND</i>	0.3800	.	0.3208	.
<i>SIZE</i>	12.8283	1.8590	12.9817	2.0089

注：アスタリスクは平均値(あるいは比率)の差の検定の結果であり、

\*\*\*, \*\*, \* は、それぞれ1%、5%、10%水準で有意であることを示す。

表6 回帰分析の結果:DMBO実施企業の株価反応

カテゴリー	説明変数	(1) CAR (-10, +10)	(2) CAR (-10, +10)	(3) CAR (-10, +10)	(4) CAR (-10, +10)	(5) CAR (-10, +10)
FINCOD	ROA	0.664 (2.07)**	0.725 (2.41)**	0.709 (2.30)**	0.720 (2.46)**	0.718 (2.35)**
	DA	-0.010 (0.14)	-0.010 (0.15)	-0.014 (0.21)	0.012 (0.20)	-0.007 (0.10)
ASYINF	REVHINDEX	-0.047 (0.87)	-0.055 (0.97)	-0.051 (0.92)	-0.073 (1.27)	-0.053 (0.91)
	PSIND	-0.009 (0.27)	-0.010 (0.28)	-0.011 (0.31)	-0.011 (0.30)	-0.010 (0.30)
	SMBO	0.014 (0.40)		0.034 (0.64)		
	GREY		0.009 (0.25)	0.030 (0.57)	0.003 (0.07)	0.009 (0.24)
GOV	FOREIGN	-0.122 (1.00)	-0.126 (1.03)	-0.151 (1.20)	-0.091 (0.72)	-0.121 (0.92)
	OUTDIR	0.001 (0.04)	0.001 (0.05)	0.001 (0.04)	-0.009 (0.32)	0.001 (0.04)
GROUP	DSUB	-0.002 (2.06)**	-0.002 (2.21)**	-0.002 (2.15)**		-0.002 (2.18)**
	DRENTAN				0.021 (0.31)	0.018 (0.25)
FUND	FUND	0.012 (0.40)	0.018 (0.57)	0.026 (0.83)	0.010 (0.31)	0.019 (0.60)
CONTROL	SIZE	0.006 (0.60)	0.006 (0.61)	0.006 (0.56)	0.007 (0.58)	0.005 (0.49)
	yd00	-0.047 (0.54)	-0.050 (0.59)	-0.038 (0.43)	0.010 (0.13)	-0.050 (0.59)
	yd01	0.072 (0.97)	0.067 (0.87)	0.074 (0.98)	0.135 (1.63)	0.067 (0.87)
	yd02	-0.062 (1.01)	-0.064 (1.05)	-0.062 (1.01)	0.004 (0.07)	-0.065 (1.05)
	yd03	-0.097 (1.60)	-0.102 (1.66)	-0.098 (1.59)	-0.042 (0.74)	-0.102 (1.65)
	yd04	-0.020 (0.39)	-0.020 (0.38)	-0.017 (0.31)	0.031 (0.61)	-0.020 (0.37)
	yd05	-0.050 (1.01)	-0.057 (1.20)	-0.051 (1.04)	-0.006 (0.16)	-0.057 (1.20)
	yd06	-0.018 (0.26)	-0.025 (0.37)	-0.024 (0.36)	0.027 (0.47)	-0.027 (0.42)
	yd07	-0.098 (2.06)**	-0.096 (1.95)*	-0.101 (2.12)**	-0.052 (1.10)	-0.097 (1.99)*
	Constant	-0.015 (0.11)	-0.012 (0.09)	-0.025 (0.18)	-0.069 (0.49)	-0.005 (0.04)
	Observations	103	103	103	103	103
	R-squared	0.24	0.24	0.24	0.21	0.24
	F-value	1.91**	2.83***	2.92***	1.57*	2.75***

注1: 上段は係数を、下段括弧内はWhite (1980) の標準誤差に基づく漸近的t値を示す。

注2: \*\*\*, \*\*, \* はそれぞれ1%、5%、10%水準で有意であることを表す。